

**Cargo net for rear of vehicle**

Patent Number: DE19736838  
Publication date: 1999-02-25  
Inventor(s): SINNHUBER RUPRECHT (DE)  
Applicant(s): VOLKSWAGENWERK AG (DE)  
Requested Patent: ☐ DE19736838  
Application: DE19971036838 19970823  
Priority Number(s): DE19971036838 19970823  
IPC Classification: B60R21/06; B60R5/04;  
EC Classification: B60R21/08  
Equivalents:

---

**Abstract**

A cargo net, or similar flexible sheet, is rolled on a support reel (6) fitted behind the tops of the rear seats. The upper edge of the net is attached to ties (12) which are looped over roof-mounted rollers (13) and to a tensioner (11) powered by a pyrolytic charge. This is activated by the collision sensors to deploy the net and prevent any luggage being thrown forwards into the passenger compartment.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenl gungsschrift**  
⑩ **DE 197 36 838 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 R 21/06**  
B 60 R 5/04  
B 60 P 7/06

②① Aktenzeichen: 197 36 838.7  
②② Anmeldetag: 23. 8. 97  
④③ Offenlegungstag: 25. 2. 99

**DE 197 36 838 A 1**

⑦① Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② Erfinder:  
Sinnhuber, Ruprecht, 38518 Gifhorn, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

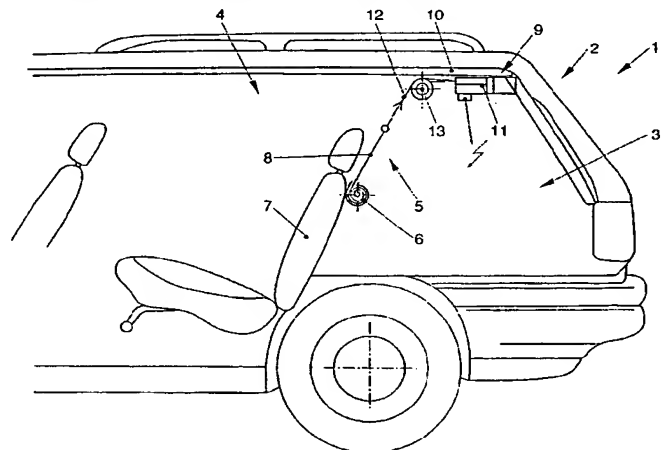
DE 196 05 907 A1  
DE 41 28 702 A1  
FR 11 33 404  
GB 23 09 202 A  
US 49 06 020

JP 08156726 A.,In: Patent Abstracts of Japan;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Rolloanordnung zwischen einem Laderaum und einem Fahrgastraum eines Kraftfahrzeugs

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Rolloanordnung (5) zwischen einem Laderaum (3) und einem Fahrgastraum (4) eines Kraftfahrzeugs (1), das eine in Fahrzeugquerrichtung liegende Trägerrolle (6) im Bereich einer Sitzlehne (7) für ein Rollo (8) aufweist, das etwa vertikal bis zum Dachbereich (10) bewegbar und dort als Schutzwand festlegbar ist. Erfindungsgemäß ist für die Betätigung des Rollos (8) eine Betätigungsvorrichtung als ein pyrotechnischer Antrieb (9) vorgesehen, der über ein Signal eines Beschleunigungssensors als Crash-Sensor aktivierbar ist. Nach der Aktivierung wird das Rollo (8) aus einer aufgerollten Ruhestellung in eine ausgefahrene Gebrauchsstellung bis zum Dachbereich (10) verlagert und/oder in dieser Gebrauchsstellung gestrammt, so daß Ladegut aus dem Laderaum (3) vom Fahrgastraum (4) ferngehalten wird.



**DE 197 36 838 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Rolloanordnung zwischen einem Laderaum und einem Fahrgastraum eines Kraftfahrzeugs nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einer gattungsgemäßen, bekannten Rolloanordnung zwischen einem Laderaum und einem Fahrgastraum eines Kraftfahrzeugs (DE 41 28 702 A1) ist eine in Fahrzeugquerrichtung liegende Trägerrolle im Bereich einer Sitzlehne angebracht, auf die ein bis Dachbereich ausziehbares und dort festlegbares Rollo aufwickelbar ist.

Die Trägerrolle liegt hier im Bereich der Lehnenunterkante, wobei das Rollo von einer Ruhestellung von Hand ausziehbar und in einer Gebrauchsstellung im Dachbereich einhängbar ist.

Ein solches Rollo hat die Funktion einer Schutzwand gegen in den Fahrgastraum nachdrängendes und schleudern des Ladegut bei starken Verzögerungen, wie sie insbesondere bei einem Frontalaufprall des Fahrzeugs auftreten können. Für eine solche Schutzfunktion ist hier das Rollo ständig während des normalen Fahrbetriebs in seiner ausgezogenen Gebrauchsstellung zu halten, wodurch die Sicht nach hinten beim Fahrbetrieb behindert sein kann.

Ein Rollo ist zudem in seiner Gebrauchsstellung nachgiebig, insbesondere bei üblichen Netzausführungen, so daß es bei auftreffendem Ladegut in den Fahrgastraum hinein ausbeulen kann und somit trotz eines Rollos in seiner Gebrauchsstellung die Gefahr von Beeinträchtigungen von Insassen, insbesondere bei hohen Crashverzögerungen bestehen kann.

Zudem ist eine Trennwand als Schutzwand in einem Kombifahrzeug bekannt (DE 42 02 412 A1), die für eine Benutzung nur über einen Teil der Fahrzeugbreite eingerichtet ist.

Eine weiter bekannte Schutzwand zur Abtrennung des Fahrgastraums von einem dahintergelegenen Laderaum eines Kraftfahrzeugs (DE 41 28 701 A1) ist lösbar an einer Kopfstützenhalterung einer Fondsitzlehne befestigbar.

Eine weiter bekannte Trennwand zwischen einem Fahrgastraum und einem Laderaum eines Fahrzeugs (DE 41 28 555 A1) ist als Rahmen mit einer Netzbespannung ausgeführt, der in Führungsschienen an einem Fahrzeugsitz vertikal von einer abgesenkten Ruhestellung in eine bis in den Dachbereich reichende Gebrauchsstellung verschiebbar ist.

Alle vorstehenden Schutzwände, Trennwände und Trennetze zwischen dem Fahrgastraum und dem Laderaum eines Kraftfahrzeugs haben den Nachteil, daß sie für ihre Schutzfunktion auch im normalen Fahrbetrieb in der Gebrauchsstellung mitgeführt werden müssen, wobei davon eine Sichtbehinderung nach hinten ausgeht. Zudem können alle Ausführungsformen bei einem heftigen Aufprall von Ladegut in den Fahrgastraum hinein ausbeulen.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Gebrauchszweck einer gattungsgemäßen Rolloanordnung zwischen einem Laderaum und einem Fahrgastraum eines Kraftfahrzeugs zu verbessern.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß Anspruch 1 ist für die Bewegung des Rollos bis zum Dachbereich eine Betätigungsvorrichtung als wenigstens ein pyrotechnischer Antrieb vorgesehen, der über ein Signal eines Beschleunigungssensors als Crash-Sensor aktivierbar ist. Nach der Aktivierung wird das Rollo aus einer aufgerollten Ruhestellung in eine ausgefahrene Gebrauchsstellung bis zum Dachbereich verlagert und/oder in der Gebrauchsstellung gestrammt, so daß Ladegut aus dem Laderaum vom Fahrgastraum ferngehalten wird. Damit wird vor-

teilhaft erreicht, daß das Rollo in seiner Ruhestellung ohne Sichtbehinderung nach hinten im normalen Fahrbetrieb mitführbar ist und nur dann in seine ausgezogene Schutzposition verlagert wird, wenn dazu ein Bedarf bei hohen

5 Crashverzögerungen vorliegt. Zudem wird das Rollo in seiner Gebrauchsstellung durch die Wirkung des pyrotechnischen Antriebs gestrammt, so daß die Gefahr einer Ausbeulung des Rollos in den Fahrgastraum bei heftig auftreffendem Ladegut erheblich reduzierbar ist.

10 In einer zusätzlichen oder alternativen Funktion kann das Rollo auch von Hand in seine hochgezogene Gebrauchsstellung bei einem normalen Fahrbetrieb gebracht werden. Dies kann beispielsweise beim Mitführen eines Hundes im Laderaum zweckmäßig sein. Auch hier soll im Crashfall ein pyrotechnischer Antrieb aktiviert werden, der dann vorteilhaft das Rollo in dessen bereits hochgezogener Gebrauchsstellung strammt.

Das Rollo selbst kann in an sich bekannter Weise als Netz ausgeführt sein. Bei einer Ausführungsform, bei der nur im 20 Crashfall das Rollo in seine Gebrauchsstellung ausgefahren wird, kann das Rollo auch als geschlossene Wand ausgebildet sein, da im Crashfall eine dadurch ausgehende Sichtbehinderung nach hinten nicht mehr von Bedeutung ist. Dadurch können auch reißfeste Folienmaterialien und/oder reißfeste Textilstoffe als Rollo verwendet werden. Durch 25 eine geschlossene Wand können auch kleine, schwere Ladegutgegenstände zurückgehalten werden, die sonst möglicherweise durch Netzstrukturen in den Fahrgastraum gelangen und Insassen verletzen können.

30 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der pyrotechnische Antrieb in wenigstens einer Säule im Dachbereich oder in einem Dachquerträger angeordnet, wobei das Rollo in der Ruhestellung über Zugschnüre und ggf. über Umlenkrollen mit dem pyrotechnischen Antrieb verbunden ist. Damit ergibt sich eine geometrisch günstige Kraftleitung und ein platzsparender Einbau.

Besonders einfach gestaltet sich der pyrotechnische Antrieb, wenn ein an sich bekannter, pyrotechnisch antreibbarer Drehkolben verwendet wird, mittels dessen Drehbewegung unmittelbar oder mittelbar Zugschnüre oder Rollteile 40 aufwickelbar sind. Ein solcher Drehkolben oder ein Teil davon kann dann direkt in einem Dachquerträger integriert sein.

Alternativ zu den vorstehenden Ausführungsformen sind 45 auch Rolloanordnungen möglich, bei denen das Rollo auschiebbar gestaltet ist und beispielsweise in seitlichen Führungsschienen verläuft. Hier ist ein pyrotechnischer Antrieb als Schiebeantrieb auszuführen, der dann zweckmäßig im Bereich der Trägerrolle angeordnet ist und auch hier als pyrotechnisch angetriebener Drehkolben ausgebildet sein kann.

Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt schematisch einen Heckbereich 2 eines Kraftfahrzeugs 1. In diesem Heckbereich 2 ist zwischen einem Laderaum 3 und einem Fahrgastraum 4 eine Rolloanordnung 5 angeordnet.

Die Rolloanordnung 5 weist eine in Fahrzeugquerrichtung liegende Trägerrolle 6 für ein Rollo 8 auf, die an der Rückseite einer Sitzlehne 7 angeordnet ist. Für eine Betätigung des Rollos 8 ist ein pyrotechnischer Antrieb 9 vorgesehen, der bevorzugt in einem Dachquerträger im Dachbereich 10 des Kraftfahrzeugs 1 integriert ist.

Das Rollo 8 ist über Zugschnüre 12 mit einem pyrotechnisch antreibbaren Lincarkolben 11 des pyrotechnischen Antriebs 9 verbunden, wobei die Zugschnüre 12 einerseits mit einem freien Ende des Rollos 8 und andererseits mit einem Ende des Lincarkolbens 11 verbunden sind.

Nach der Aktivierung des pyrotechnischen Antriebs 9 im Falle einer hohen Crashverzögerung des Fahrzeugs 1 durch ein Signal eines als Crash-Sensor ausgebildeten und hier nicht dargestellten Beschleunigungssensors bewegt sich der Linearkolben 11 in der Bildebene der Fig. 1 nach rechts. Dadurch wird das Rollo 8 über die Zugschnüre 12 aus der aufgerollten Ruhestellung in die ausgefahrene Gebrauchsstellung bis zum Dachbereich 10 verlagert und so gestrammt, daß Ladegut aus dem Laderaum 3 vom Fahrgastraum 4 ohne Ausbeulen des Rollos 8 ferngehalten wird. Die Zugschnüre 12 sind dabei im Dachbereich 10 über Umlenkrollen 13 gelenkt, so daß das Rollo 8 in der Gebrauchsstellung eine in etwa vertikale Schutzwand ausbildet.

Das Rollo 8 kann auch so ausgeführt sein, daß es bei einem normalen Fahrbetrieb des Kraftfahrzeugs 1 von Hand in seine hochgezogene Gebrauchsstellung bringbar ist. In diesem Fall wird das Rollo 8 bei einer Aktivierung des pyrotechnischen Antriebs 9 lediglich gestrammt.

Wenn das Rollo 8 nur im Falle hoher Crashverzögerungen in die in der Gebrauchsstellung ausgezogene Schutzposition verlagert wird, kann das Rollo 8 als eine durchgehende, geschlossene Wand aus reißfesten Folienmaterialien und/oder Textilstoffen ausgebildet sein, da das Rollo 8 dann im normalen Fahrbetrieb stets in der Ruhestellung mitgeführt wird. Eine Sichtbehinderung nach hinten im normalen Fahrbetrieb tritt dabei nicht auf.

In einer alternativen Ausführungsform kann der pyrotechnische Antrieb anstatt des Linearkolbens 8 einen Drehkolben aufweisen, mittels dessen Drehbewegung die Zugschnüre 12 zur Überführung des Rollos 8 in dessen Gebrauchsstellung aufwickelbar sind.

Weiter kann das Rollo 8 in einer alternativen Ausführungsform in hier nicht dargestellten, seitlichen Führungsschienen bis zum Dachbereich 10 ausschiebbar sein, wobei ein einen Drehkolben aufweisender pyrotechnischer Antrieb dann als im Bereich der Trägerrolle 6 angeordneter Schiebeantrieb auszuführen ist.

Die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen sind auch auf geteilte Rücksitzbänke anwendbar. Die Länge der Trägerrolle 6 ist dann auf die jeweilige Länge des Sitzlehnteils abzustimmen. Vorzugsweise ist jedem Lehnenteil eine separate Rolloanordnung zuzuordnen. Die Rolloanordnungen können gemeinsam oder separat im Falle hoher Crashverzögerungen aktiviert werden.

Als Integralkonzept kann ferner die Unterbringung der Trägerrolle und gegebenenfalls auch des pyrotechnischen Antriebs innerhalb der Sitzlehnenkontur vorgesehen werden.

#### Patentansprüche

1. Rolloanordnung zwischen einem Laderaum und einem Fahrgastraum eines Kraftfahrzeugs mit einer in Fahrzeugquerrichtung liegenden Trägerrolle im Bereich einer Sitzlehne für ein Rollo, das etwa vertikal bis zum Dachbereich bewegbar und dort als Schutzwand festlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß für die Betätigung des Rollos (8) eine Betätigungsvorrichtung als wenigstens ein pyrotechnischer Antrieb (9) vorgesehen ist, der über ein Signal eines Beschleunigungssensors als Crash-Sensor aktivierbar ist und nach der Aktivierung das Rollo (8) aus einer aufgerollten Ruhestellung in eine ausgefahrene Gebrauchsstellung bis zum Dachbereich (10) verlagert und/oder in der Gebrauchsstellung strammt, so daß Ladegut aus dem Laderaum (3) vom Fahrgastraum (4) ferngehalten wird.
2. Rolloanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der pyrotechnische Antrieb (9) in wenig-

stens einer Säule im Dachbereich (10) und/oder in wenigstens einem Dachquerträger angeordnet ist, und daß das Rollo (8) in der Ruhestellung über Zugschnüre (12) und gegebenenfalls über Umlenkrollen (13) mit dem pyrotechnischen Antrieb (9) verbunden ist.

3. Rolloanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der pyrotechnische Antrieb (9) einen pyrotechnisch antreibbaren Drehkolben (11) aufweist mittels dessen Drehbewegung die Zugschnüre (12) zur Überführung des Rollos (8) in seine Gebrauchsstellung aufwickelbar sind.

4. Rolloanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Teil eines Drehkolbens (11) und eine damit verbundene, in Fahrzeugquerrichtung durchgehende Drehwelle in einem Dachquerträger integriert ist.

5. Rolloanordnung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rollo (8) in seitlichen Führungsschienen bis zum Dachbereich (10) ausschiebbar ist und die Betätigungseinrichtung als Schiebeantrieb ausgeführt ist, wobei der pyrotechnische Antrieb im Bereich der Trägerrolle angeordnet ist.

6. Rolloanordnung nach Anspruch 5, daß der pyrotechnische Antrieb einen pyrotechnisch antreibbaren Drehkolben aufweist, der an der Trägerrolle angeordnet ist und mittels dessen Drehbewegung die Trägerrolle (6) antreibbar ist.

7. Rolloanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Rollo (8) von Hand in seine hochgezogene Gebrauchsstellung bei einem normalen Fahrbetrieb des Kraftfahrzeugs (1) bringbar ist und bei einer Aktivierung des pyrotechnischen Antriebs (9) das Rollo (8) gestrammt wird.

8. Rolloanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Rollo (8) in Gebrauchsstellung eine durchgehende Wand ist.

9. Rolloanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Trägerrolle eine Längserstreckung aufweist, die an die Breite eines Lehnenteils einer geteilten Rücksitzbank angepaßt ist.

10. Rolloanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß einer geteilten Rücksitzbank zwei Rollos zugeordnet sind, die gemeinsam oder separat mittels des pyrotechnischen Antriebes aktivierbar sind.

11. Rolloanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerrolle innerhalb der Kontur der Sitzlehne befindlich ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

